

## CARACTERISATION AGRO-PEDOLOGIQUE DES PARCELLES D'EPANDAGE

Les parcelles d'épandage ont fait l'objet d'observations de terrain, avec sondages à la tarière selon la méthodologie suivante :

- Détermination des points de sondage après étude de la cartographie géologique et selon homogénéité du terrain, avec une moyenne d'un sondage pour 5 à 10 ha et au moins un sondage par îlot.
- Réalisation des sondages
- Numérotation et prise de photos

Elles ont, ensuite, été classées en fonction de leur aptitude à l'épandage, selon la méthode simplifiée :

- Classe d'épandage 0 : Sol inapte à l'épandage
- Classe d'épandage 1 : Aptitude Moyenne à l'épandage
- Classe d'épandage 2 : Bonne aptitude à l'épandage.

### Aptitude à l'épandage d'un sol : définition de la méthode simplifiée

L'aptitude à l'épandage se définit comme la capacité d'un sol à recevoir et fixer l'effluent sans perte de matières polluantes (par écoulement superficiel ou percolation directe dans le sous-sol), à l'épurer (par oxydation des matières organiques et destruction des germes pathogènes) et à maintenir les éléments fertilisants à la disposition des plantes cultivées.

**Elle dépend de plusieurs critères dont les principaux sont :**

L'hydromorphie  
La capacité de rétention  
La sensibilité au ruissellement

→ **L'hydromorphie** est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie des sols (appauvrissement en oxygène) et par voie de conséquence empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies.

### **Classement simplifié des sols hydromorphes**

Sols hydromorphes	Sols saturés en eau plus de 6 mois par an.	Aptitude 0
Sols moyennement hydromorphes	Sols saturés en eau entre 2 et 6 mois par an.	Aptitude 1
Sols peu hydromorphes	Sols saturés en eau moins de 2 mois par an.	Aptitude 2

→ **La capacité de rétention** : elle est fonction de la texture du sol et de sa profondeur ; elle détermine son pouvoir filtrant et sa capacité à maintenir les éléments minéraux à portée des racines.

La texture est définie par les proportions relatives (%) de particules argileuses, limoneuses et sableuses qui constituent la terre fine de l'horizon. Les classes de dimensions les plus couramment utilisées pour classer granulométriquement ces particules sont les suivantes

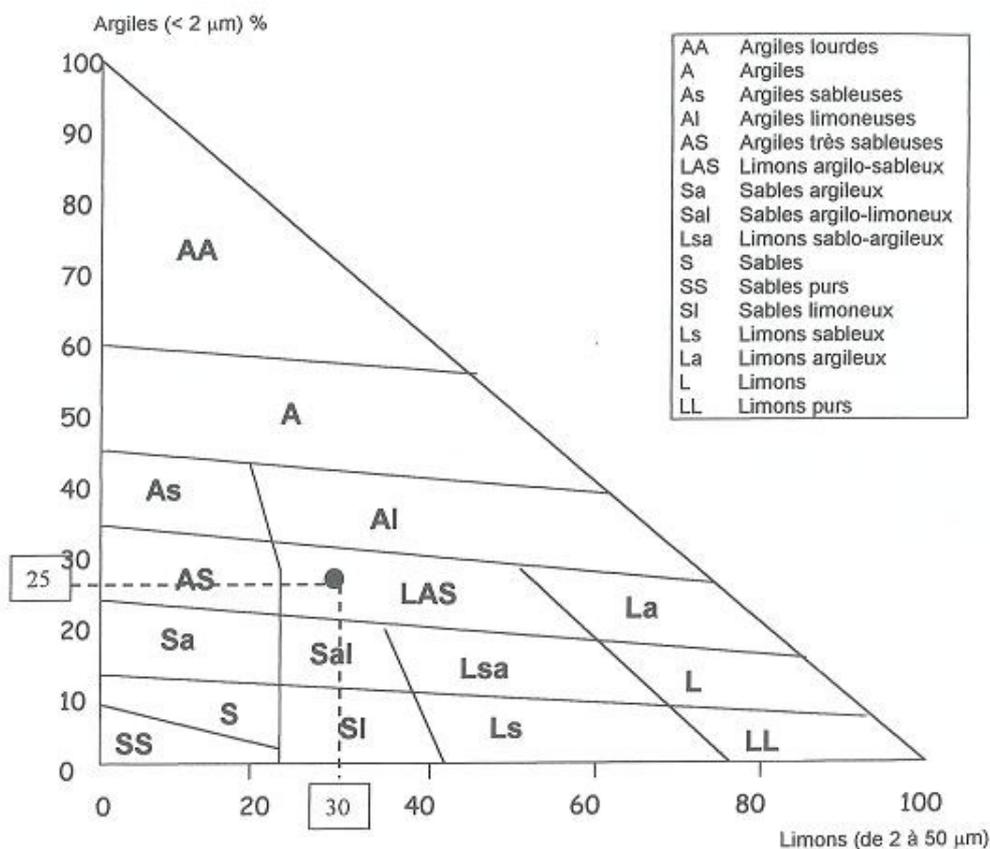
Détermination de la texture, utilisation du triangle des textures :

CLASSE GRANULOMETRIQUE	DIMENSIONS ( en $\mu\text{m}$ )
Argile	< 2
Limon fin	2-20
Limon grossier	20-50
Sable fin	50-200
Sable grossier	200-2000

Argile, limon et sable constituent la terre fine, par opposition aux éléments grossiers qui comportent les fractions suivantes :

DENOMINATION	DIMENSIONS ( en cm )
Graviers	0,2 à 2 cm
Cailloux	2 à 7,5 cm
Pierres	7,5 à 20 cm
Blocs	plus de 20 cm

Les classes texturales sont définies et représentées sur un triangle des textures :



Texture du sol  
(Pourcentages, poids sec)

Appellation courante des sols (texture générale)	Sable	Limon (silt)	Argile	Classe texturale
Sols sableux (texture grossière)	86 - 100 70 - 86	0 - 14 0 - 30	0 - 10 0 - 15	Sable Sable limoneux
Sols limoneux (texture modérément grossière)	50 - 70	0 - 50	0 - 20	Limon sableux
Sols limoneux (texture moyenne)	23 - 52 20 - 50 0 - 20	28 - 50 74 - 88 88 - 100	7 - 27 0 - 27 0 - 12	Limon limon silteux Limon très fin (silt)
Sols limoneux (texture modérément fine)	20 - 45 45 - 80 0 - 20	15 - 52 0 - 28 40 - 73	27 - 40 20 - 35 27 - 40	Limon argileux Limon sablo-argileux Limon silto-argileux
Sols argileux (texture fine)	45 - 65 0 - 20 0 - 45	0 - 20 40 - 60 0 - 40	35 - 55 40 - 60 40 - 100	Argile sableuse Argile silteuse Argile

La détermination de la texture permet d'attribuer au matériau observé le nom d'une classe texturale ( exemple : limon fin, argile sableuse,... ).

→ **La sensibilité au ruissellement** : plusieurs facteurs aggravants sont à considérer :

### La pente

**Un sol battant** : sol durci superficiellement suite aux intempéries régulières sur un sol nu.

**Des sols engorgés en hiver** sont inaptes à l'épandage pendant cette période ; ils redeviennent aptes au printemps lorsque le ressuyage a eu lieu et lorsque la végétation se développe.

**Des sols peu épais à texture grossière** sont trop filtrants pour recevoir du lisier en période hivernale (risque de percolation rapide) ; par contre, ils peuvent très bien valoriser les apports de printemps.

### Définition des 3 classes d'aptitudes à l'épandage :

Classes d'aptitude à l'épandage	Caractéristiques du sol	Commentaires
Aptitude 0 Sol inapte à l'épandage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols humides sur au moins 6 mois de l'année (forte saturation en eau – hydromorphie importante).</li> <li>- Pente trop forte car : accès difficile des engins agricoles, risque de ruissellement</li> <li>- Sols très peu profonds (&lt; 20 cm)</li> <li>- Sols de texture très grossière</li> <li>- Sur roches</li> </ul>	<p>Epandage interdit toute l'année (minéralisation faible et risque de ruissellement)</p> <p>Les sols sont trop humides ou trop peu profonds, ou de texture trop grossière pour " conserver " des déjections qui vont passer rapidement dans le milieu aquatique.</p> <p>Les surfaces drainées depuis moins de 2 ans doivent être mentionnées, et exclues de l'épandage compte tenu des</p>

		risques de ruissellement et les risques de colmatage des drains en particulier par le lisier.
Aptitude 1 Aptitude moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols moyennement profonds (entre 30 et 60 cm) et/ou moyennement humides (hydromorphie moyenne).</li> <li>Pente moyenne</li> <li>- les terrains de pente située entre 7-15% liés à un risque de ruissellement,</li> <li>- les sols riches en cailloux, graviers, sables grossiers (risque de percolation rapide de l'effluent en profondeur).</li> </ul>	<p>Épandage accepté</p> <p>La période favorable à l'épandage se limite généralement pour ces sols à la période proche de l'équilibre de déficit hydrique. Les risques de ruissellement ou de lessivage seront d'autant plus limités si les épandages sont correctement réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- épandages sur prairies,</li> <li>- sols très bien ressuyés,</li> <li>- risques de pluie peu importants,</li> <li>- apports limités,</li> <li>- épandages proches du semis.</li> </ul>
Aptitude 2 Bonne aptitude à l'épandage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols profonds (&gt; 60 cm) ,</li> <li>- Hydromorphie nulle : peu humides</li> <li>- De faible pente</li> <li>- Bonne capacité de ressuyage (absorbe facilement l'eau et redevient sec en moins de 2 jours après une pluie importante)</li> </ul>	Épandage sous réserve du respect du calendrier et des distances réglementaires.

La note attribuée pour l'aptitude des sols est la plus limitante des notes attribuées pour chacun des trois critères.

Les sondages ont été réalisés sur une profondeur de 80 cm, ou, jusqu'à la roche mère pour les profondeurs de sol inférieures à 80 cm.

sondage	0-10cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70cm	70-80 cm	80-90cm
1									
	Sable limoneux (60cm) sur argile sableuse								
2									
	Limon argilo sableux (40cm) sur argile								
3									
	Argile limono sableux (40cm) sur argile								
4									
	Limon sablo argileux (30cm) sur argile sableuse								
5									
	Limon argilo sableux sur argile								
6									
	Argile								
7									

	Sable
8	
	Argile limono sableux (50cm) sur argile
9	
	Argile
10	
	Argile limoneuse saine
11	
	Argile calcaire (beaucoup de cailloux)
12	
	Argile à silex
13	
	Argile à silex

14	
	Argile limono sableuse sur argile à silex